

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

JC979 U.S. PTO
09/01/52
07/23/01


別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日
Date of Application:

2001年 2月15日

出願番号
Application Number:

特願2001-037808

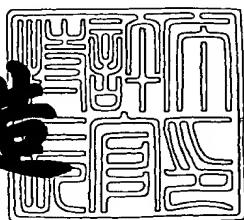
出願人
Applicant(s):

カシオ計算機株式会社

2001年 6月20日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3056404

【書類名】 特許願
【整理番号】 00-2027-00
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 G02F 1/1333
【発明者】

【住所又は居所】 東京都八王子市石川町2951番地の5
カシオ計算機株式会社八王子研究所内

【氏名】 北川 克己

【特許出願人】

【識別番号】 000001443

【氏名又は名称】 カシオ計算機株式会社

【代理人】

【識別番号】 100073221

【弁理士】

【氏名又は名称】 花輪 義男

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 057277

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0015435

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 液晶表示装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の信号ラインを有する第1の基板と対向電極および該対向電極と同電位とされたブラックマトリクスを有する第2の基板とがほぼ枠状のシール材を介して貼り合わされ、前記信号ラインが引き回し線に接続された液晶表示装置において、前記引き回し線はそれに接続された前記信号ラインの延長線上に位置する延長部分および該延長部分に直交する直交部分を有し、前記引き回し線の延長部分と直交部分との交点の少なくとも一部は前記シール材と重なる領域に配置され、前記ブラックマトリクスは前記シール材と重なる領域に配置された前記引き回し線の前記交点と重ならない領域に配置されていることを特徴とする液晶表示装置。

【請求項2】 請求項1に記載の発明において、前記引き回し線の前記交点の近傍における前記ブラックマトリクスの一側縁部は前記シール材の内側に配置されていることを特徴とする液晶表示装置。

【請求項3】 請求項2に記載の発明において、前記引き回し線の前記交点の少なくとも一部は前記シール材と重なる領域に配置されていることを特徴とする液晶表示装置。

【請求項4】 請求項3に記載の発明において、前記引き回し線の前記交点は前記シール材と重なる領域およびその外側に配置されていることを特徴とする液晶表示装置。

【請求項5】 請求項3に記載の発明において、前記引き回し線の前記交点は前記シール材と重なる領域およびその内側と外側に配置されていることを特徴とする液晶表示装置。

【請求項6】 請求項1～5のいずれかに記載の発明において、前記第1の基板は前記第2の基板から突出する突出部を有し、該突出部上に走査信号供給用の半導体チップおよびデータ信号供給用の半導体チップが搭載されていることを特徴とする液晶表示装置。

【請求項7】 請求項1～6のいずれかに記載の発明において、前記引き回

し線はそれに接続された前記信号ラインの両側に配置されていることを特徴とする液晶表示装置。

【請求項 8】 互いに交差する走査信号ラインおよびデータ信号ラインを有するアクティブ基板と対向電極を有する対向基板とがほぼ棒状のシール材を介して貼り合わされ、前記アクティブ基板の一辺部が前記対向基板から突出され、該突出部上の中間にデータ線駆動回路をその両側に走査線駆動回路を配置し、前記走査信号ラインの一部を前記アクティブ基板の一側部に形成された前記データ信号ラインと直交する方向に延びる前記シール材に少なくとも一部が重なる第1の引き回し線を介して前記走査線駆動回路の一方に接続し、前記走査信号ラインの残りを前記アクティブ基板の一側部に対向する他側部に形成された前記データ信号ラインと直交する方向に延びる前記シール材に少なくとも一部が重なる第2の引き回し線を介して前記走査線駆動回路の他方に接続したことを特徴とする液晶表示装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は液晶表示装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

図6は従来の液晶表示装置の一部の等価回路的透過平面図を示したものである。この液晶表示装置は、アクティブ基板1と該アクティブ基板1の上方に位置する対向基板2とがほぼ方形棒状のシール材3を介して貼り合わされ、シール材3の内側における両基板1、2間に液晶（図示せず）が封入されたものからなっている。この場合、アクティブ基板1の下辺部は対向基板2から突出されている。以下、この突出部を下辺突出部1aという。また、シール材3は、図6において一点鎖線で示す表示領域4の外側に配置されている。

【0003】

アクティブ基板1上の表示領域4には複数の走査信号ライン5および複数のデータ信号ライン6が行方向および列方向に延びて設けられている。両ライン5、

6の各交点近傍には、図示していないが、両ライン5、6に接続された薄膜トランジスタおよびこの薄膜トランジスタによって駆動される画素電極がマトリクス状に配置されている。

【0004】

走査信号ライン5の右端部は、その右側に設けられた引き回し線7を介して、アクティブ基板1の下辺突出部1a上の右側の点線で示す走査線駆動用の半導体チップ搭載領域8内に設けられた出力側接続端子9に接続されている。データ信号ライン6の下端部は、その下側に設けられた引き回し線10を介して、アクティブ基板1の下辺突出部1a上の左側の点線で示すデータ線駆動用の半導体チップ搭載領域11内に設けられた出力側接続端子12に接続されている。上記において、引き回し線7および引き回し線10は、それぞれ、両端の2本のみが図示されている。

【0005】

半導体チップ搭載領域8内およびその外側には入力側接続端子13および該入力側接続端子13に接続された外部接続端子14が設けられている。半導体チップ搭載領域8上には、図示していないが、走査信号ライン5に走査信号を供給する走査線駆動用の半導体チップが出力側接続端子9および入力側接続端子13に接続されて搭載されている。半導体チップ搭載領域11内およびその外側には入力側接続端子15および該入力側接続端子15に接続された外部接続端子16が設けられている。半導体チップ搭載領域11上には、図示していないが、データ信号ライン6にデータ信号を供給するデータ線駆動用の半導体チップが出力側接続端子12および入力側接続端子15に接続されて搭載されている。

【0006】

対向基板2の下面にはブラックマトリクス17、カラーフィルタ（図示せず）およびITO等の透明な金属からなる対向電極（図示せず）が設けられている。カラーフィルタは表示領域4内に設けられ、対向電極は表示領域4内から表示領域4の周辺部に亘りベタ状に形成され、ブラックマトリクス17は、表示領域4内では各カラーフィルタの境界のみに格子状に形成され、表示領域外では4辺の全てがシール材3よりも少し大きな外側縁17aを有する数mmの幅の方形枠形状

とされ、一部が対向電極上に重合して該対向電極と同電位となるようになっている。

【0007】

次に、走査信号ライン5の右端部と出力側接続端子9とを接続する引き回し線7の一部について、図7を参照して説明する。引き回し線7は、走査信号ライン5の延長線上に位置する延長部分7aおよび該延長部分7aに直交する直交部分7bを有している。この場合、延長部分7aのピッチは走査信号ライン5のピッチと同じであり、直交部分7bのピッチは走査信号ライン5のピッチよりも小さくなっている。また、各延長部分7aと各直交部分7bとの各交点7cは、すべてブラックマトリクス17の表示領域4の領域外で外側縁17aの内側に形成され、特に、交点7cの中の表示領域4側に位置するものは、ブラックマトリクス17がシール材3と重なっている領域に形成されている。

【0008】

つまり、この液晶表示装置は、アクティブ基板1の下辺突出部1aにデータ線駆動用の半導体チップ搭載領域11と走査線駆動用の半導体チップ搭載領域8を設け、半導体チップ搭載領域11内の出力側接続端子12に、表示領域4内で平行に延出されるデータ信号ライン6を表示領域4側に向けて扇状にピッチが拡大する引き回し部10を介して接続し、走査線駆動用の半導体チップ搭載領域8内の出力側接続端子9に、表示領域4内でデータ信号ライン6と直交する方向に平行に延出される走査信号ライン5を、表示領域4の領域外で該走査信号ライン5とは直交する方向に延出される直交部分7bを有する引き回し部7を介して接続したものであり、この液晶表示装置は、データ線駆動用の半導体チップと走査線駆動用の半導体チップとが、アクティブ基板1の一辺側にのみ搭載されるので、この一辺と直交する方向の液晶表示装置の大きさを小さくすることができるため、携帯電話等できるだけ狭い幅とすることが要求される電子機器に好適である。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、上記従来の液晶表示装置では、引き回し線7の延長部分7aと直交部分7bとが直角に折曲される交点7cの一部がブラックマトリクス17がシー

ル材3と重なる領域に形成されているので、走査信号電位となる引き回し線7の交点7aと対向電極と同電位となるブラックマトリクス17との間に生じる比較的大きな電位差に起因して、シール材3から溶出したイオン性不純物が引き回し線7の交点7aに集中し、引き回し線7の交点7aで腐食が発生することがあるという問題があった。

この発明の課題は、シール材から溶出するイオン性不純物に起因する引き回し線の交点の腐食を防止することである。

【0010】

【課題を解決するための手段】

請求項1に記載の発明は、複数の信号ラインを有する第1の基板と対向電極および該対向電極と同電位とされたブラックマトリクスを有する第2の基板とがほぼ棒状のシール材を介して貼り合わされ、前記信号ラインが引き回し線に接続された液晶表示装置において、前記引き回し線はそれに接続された前記信号ラインの延長線上に位置する延長部分および該延長部分に直交する直交部分を有し、前記引き回し線の延長部分と直交部分との交点の少なくとも一部は前記シール材と重なる領域に配置され、前記ブラックマトリクスは前記シール材と重なる領域に配置された前記引き回し線の前記交点と重ならない領域に配置されていることを特徴とするものである。

請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の発明において、前記引き回し線の前記交点の近傍における前記ブラックマトリクスの一側縁部は前記シール材の内側に配置されていることを特徴とするものである。

請求項3に記載の発明は、請求項2に記載の発明において、前記引き回し線の前記交点の少なくとも一部は前記シール材と重なる領域に配置されていることを特徴とするものである。

請求項4に記載の発明は、請求項3に記載の発明において、前記引き回し線の前記交点は前記シール材と重なる領域およびその外側に配置されていることを特徴とするものである。

請求項5に記載の発明は、請求項3に記載の発明において、前記引き回し線の前記交点は前記シール材と重なる領域およびその内側と外側に配置されているこ

とを特徴とするものである。

請求項6に記載の発明は、請求項1～5のいずれかに記載の発明において、前記第1の基板は前記第2の基板から突出する突出部を有し、該突出部上に走査信号供給用の半導体チップおよびデータ信号供給用の半導体チップが搭載されていることを特徴とするものである。

請求項7に記載の発明は、請求項1～6のいずれかに記載の発明において、前記引き回し線はそれに接続された前記信号ラインの両側に配置されていることを特徴とするものである。

請求項8に記載の発明は、互いに交差する走査信号ラインおよびデータ信号ラインを有するアクティブ基板と対向電極を有する対向基板とがほぼ棒状のシール材を介して貼り合わされ、前記アクティブ基板の一辺部が前記対向基板から突出され、該突出部上の中央にデータ線駆動回路をその両側に走査線駆動回路を配置し、前記走査信号ラインの一部を前記アクティブ基板の一側部に形成された前記データ信号ラインと直交する方向に延びる前記シール材に少なくとも一部が重なる第1の引き回し線を介して前記走査線駆動回路の一方に接続し、前記走査信号ラインの残りを前記アクティブ基板の一側部に対向する他側部に形成された前記データ信号ラインと直交する方向に延びる前記シール材に少なくとも一部が重なる第2の引き回し線を介して前記走査線駆動回路の他方に接続したことを特徴とするものである。

そして、請求項1に記載の発明によれば、引き回し線の交点の少なくとも一部をシール材と重なる領域に配置し、ブラックマトリクスをシール材と重なる領域に配置された引き回し線の交点と重ならない領域に配置しているので、シール材と重なる領域に配置された引き回し線の交点がブラックマトリクスと対向しないようにすることができ、これによりシール材から溶出するイオン性不純物が引き回し線の交点に集中しないようにすることができ、したがってシール材から溶出するイオン性不純物に起因する引き回し線の交点の腐食を防止することができる。

なお、請求項8に記載の発明によれば、アクティブ基板のシール材より外側の部分を小さくすることが可能となり、ひいてはアクティブ基板の例えば図5にお

ける左右方向の幅を小さくすることができる。

【0011】

【発明の実施の形態】

図1はこの発明の第1実施形態における液晶表示装置の要部の等価回路的透過平面図を示したものである。この図において、説明の都合上、図6に示す従来例のものと同一名称部分には同一の符号を付して説明することとする。

【0012】

この液晶表示装置は、アクティブ基板1と該アクティブ基板1の上方に位置する対向基板2とがほぼ方形棒状のシール材3を介して貼り合わされ、シール材3の内側における両基板1、2間に液晶（図示せず）が封入されたものからなっている。この場合、アクティブ基板1の下辺部は対向基板2から突出されている。以下、この突出部を下辺突出部1aという。また、シール材3は、図1において一点鎖線で示す表示領域4の外側に配置されている。

【0013】

アクティブ基板1上の表示領域4には複数の走査信号ライン5および複数のデータ信号ライン6が行方向および列方向に延びてつまり互いに直交して設けられている。両ライン5、6の各交点近傍には、図示していないが、両ライン5、6に接続された薄膜トランジスタおよびこの薄膜トランジスタによって駆動される画素電極がマトリクス状に配置されている。

【0014】

走査信号ライン5の右端部は、その右側に設けられた引き回し線7を介して、アクティブ基板1の下辺突出部1a上の右側の点線で示す走査線駆動用の半導体チップ搭載領域8内に設けられた出力側接続端子（走査信号端子）9に接続されている。データ信号ライン6の下端部は、その下側に設けられた引き回し線10を介して、アクティブ基板1の下辺突出部1a上の左側の点線で示すデータ線駆動用の半導体チップ搭載領域11内に設けられた出力側接続端子（データ信号端子）12に接続されている。上記において、引き回し線7および引き回し線10は、それぞれ、両端の2本のみが図示されている。

【0015】

半導体チップ搭載領域8内およびその外側には入力側接続端子13および該入力側接続端子13に接続された外部接続端子14が設けられている。半導体チップ搭載領域8上には、図示していないが、走査信号ライン5に走査信号を供給する走査線駆動用の半導体チップが出力側接続端子9および入力側接続端子13に接続されて搭載されている。半導体チップ搭載領域11内およびその外側には入力側接続端子15および該入力側接続端子15に接続された外部接続端子16が設けられている。半導体チップ搭載領域11上には、図示していないが、データ信号ライン6にデータ信号を供給するデータ線駆動用の半導体チップが出力側接続端子12および入力側接続端子15に接続されて搭載されている。

【0016】

対向基板2の下面にはブラックマトリクス17、カラーフィルタ（図示せず）およびITO等の透明な金属からなる対向電極（図示せず）が設けられている。カラーフィルタは表示領域4内に設けられ、対向電極は表示領域4内から表示領域4の周辺部に亘りベタ状に形成され、ブラックマトリクス17は、表示領域4内では各カラーフィルタの境界のみに格子状に形成され、表示領域外では数mmの幅の方形棒形状とされ、一部が対向電極上に重合して該対向電極と同電位となるようになっている。この場合、ブラックマトリクス17の上辺、下辺および左辺の外側縁は、シール材3のうち液晶注入口形成部3aを除く実質的にほぼ方形状の部分の上辺、下辺および左辺の外側に配置され、ブラックマトリクス17の右辺の外側縁17aは、表示領域4の外側においてシール材3の右辺の内側に配置されている。

【0017】

次に、走査信号ライン5の右端部と出力側接続端子9とを接続する引き回し線7の一部について、図2を参照して説明する。引き回し線7は、走査信号ライン5の延長線上に位置する延長部分7aおよび該延長部分7aに直交する直交部分7bを有している。この場合、延長部分7aのピッチは走査信号ライン5のピッチと同じであり、直交部分7bのピッチは走査信号ライン5のピッチよりも小さくなっている。また、各延長部分7aと各直交部分7bとの各交点7cは、ブラックマトリクス17の右辺の外側縁17aの外側（右側）において、シール材3

と重なる領域およびその外側に配置されている。ここで、ブラックマトリクス17の右辺の外側縁17aとシール材3との間隔W1はシール材3の幅W2よりも小さくなっているが、この間隔W1は光漏れを起こさないようになるべく小さい方が好ましい。

【0018】

以上のように、この液晶表示装置では、ブラックマトリクス17の右辺の外側縁17aをシール材3の内側に配置し、引き回し線7の交点7cをブラックマトリクス17の右辺の外側縁17aの外側に配置しているので、シール材3と重なる領域に配置された引き回し線7の交点7cがブラックマトリクス17と対向しないようにすることができる。この結果、走査信号電位となる引き回し線7の交点7aと対向電極と同電位となるブラックマトリクス17との間に比較的大きな電位差が生じることがなく、シール材3から溶出するイオン性不純物が引き回し線7の交点7cに集中しないようにすることができ、したがってシール材3から溶出するイオン性不純物に起因する引き回し線7の交点7cの腐食を防止することができる。

【0019】

なお、上記第1実施形態では、図2に示すように、引き回し線7の交点7cをブラックマトリクス17の右辺の外側縁17aの外側（右側）においてシール材3と重なる領域およびその外側に配置した場合について説明したが、これに限定されるものではない。例えば、図3に示すこの発明の第2実施形態のように、ブラックマトリクス17の右辺の外側縁17aとシール材3との間隔W1（図2参照）はなるべく小さい方が好ましいが、この間隔W1内に引き回し線7の直交部分7bを配置するようにしてもよい。すなわち、引き回し線7の交点7cをブラックマトリクス17の右辺の外側縁17aの外側（右側）においてシール材3と重なる領域およびその内側と外側に配置するようにしてもよい。

【0020】

また、図4に示すこの発明の第3実施形態のように、ブラックマトリクス17の右辺の外側縁17aの内側（左側）に引き回し線7の直交部分7bを配置するようにしてもよい。このようにしても、シール材3と重なる領域に配置された引

き回し線7の交点7cはブラックマトリクス17と対向しないので、別に問題はない。なお、図2、図3、図4において、引き回し線7の本数が異なるが、これは図示の都合上である。

【0021】

また、上記第1実施形態では、図1に示すように、引き回し線7をアクティブ1の右辺部上にのみ配置した場合について説明したが、これに限定されるものではない。例えば、図5に示すこの発明の第4実施形態のようにしてもよい。すなわち、この実施形態では、アクティブ基板1の下辺突出部1a上の中央にデータ線駆動用の半導体チップ搭載領域11が形成され、その左右両側に走査線駆動用の半導体チップ搭載領域8Aおよび8Bが形成されている。そして、走査信号ライン5のうち上側の約1/2のものの右端部は、その右側に設けられた引き回し線7Aを介して、アクティブ基板1の下辺突出部1a上の右側の点線で示す走査線駆動用の半導体チップ搭載領域8A内に設けられた出力側接続端子9Aに接続されている。走査信号ライン5のうち下側の約1/2のものの左端部は、その左側に設けられた引き回し線7Bを介して、アクティブ基板1の下辺突出部1a上の左側の点線で示す走査線駆動用の半導体チップ搭載領域8B内に設けられた出力側接続端子9Bに接続されている。上記において、引き回し線7Aおよび引き回し線7Bは、それぞれ、両端の2本のみが図示されている。

【0022】

この場合、ブラックマトリクス17の右辺の外側縁17aおよび左辺の外側縁17bはシール材3の内側に配置されている。そして、右側の引き回し線7Aの交点7cはブラックマトリクス17の右辺の外側縁17aの外側に配置され、左側の引き回し線7Bの交点7cはブラックマトリクス17の左辺の外側縁17bの外側に配置されている。

【0023】

図5に示すこの発明の第4実施形態では、アクティブ基板1の下辺突出部1a上の中央にデータ線駆動用の半導体チップ搭載領域11を形成し、その左右両側に走査線駆動用の半導体チップ搭載領域8Aおよび8Bを形成して、走査信号ライン5のほぼ半数ずつを、それぞれ、アクティブ基板1のシール材3が形成され

る側縁部に少なくとも一部が該シール材3に重ねて形成された引き回し線7Aおよび7Bを介して左右の走査線駆動回路に接続しているので、アクティブ基板1のシール材3より外側の部分を小さくすることが可能となり、ひいてはアクティブ基板1の図5における左右方向の幅を小さくすることができる。この場合、ブラックマトリクス17を樹脂で形成するような場合には、ブラックマトリクス17の外側縁17aおよび17bを引き回し線7Aおよび7Bの交点7cに重ねて形成することもできる。

【0024】

なお、上記各実施形態では、ブラックマトリクス17の右辺の外側縁17a（および左辺の外側縁17b）をシール材3の内側に配置した場合について説明したが、これに限らず、図示していないが、ブラックマトリクス17を、その右辺の外側縁17a（および左辺の外側縁17b）の少なくとも一部をシール材3の外側に配置するとしても、シール材3と重なる領域に配置された引き回し線7（7A、7B）の交点7cと少なくとも重ならない領域に配置するようにしてもよい。

【0025】

さらに、上記各実施形態では、アクティブ基板1の下辺部を対向基板2から突出させ、この下辺突出部1a上に半導体チップを搭載する場合について説明したが、これに限らず、図示していないが、アクティブ基板1の右辺部を対向基板2から突出させ、この右辺突出部上に半導体チップを搭載するようにしてもよい。この場合、データ信号ライン6に接続された引き回し線10に交点が形成されるので、対象となる引き回し線はこの引き回し線10である。また、この発明は、走査線駆動用およびデータ線駆動用の集積回路は、半導体チップを搭載する場合に限らず、アクティブ基板1上に、直接、薄膜トランジスタで形成したり、あるいは、パッシブ型の液晶表示装置に適用することも可能である。

【0026】

【発明の効果】

以上説明したように、この発明によれば、シール材と重なる領域に配置された引き回し線の交点がブラックマトリクスと対向しないようにしているので、シーリング工程において、シール材とブラックマトリクスとの間に隙間が生じにくくなる。

ル材から溶出するイオン性不純物が引き回し線の交点に集中しないようにすることができます、したがってシール材から溶出するイオン性不純物に起因する引き回し線の交点の腐食を防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

この発明の第1実施形態における液晶表示装置の要部の等価回路的透過平面図

【図2】

図1に示す液晶表示装置の一部を拡大した透過平面図。

【図3】

この発明の第2実施形態における液晶表示装置の図2同様の透過平面図。

【図4】

この発明の第3実施形態における液晶表示装置の図2同様の透過平面図。

【図5】

この発明の第4実施形態における液晶表示装置の図1同様の等価回路的透過平面図。

【図6】

従来の液晶表示装置の一部の等価回路的透過平面図。

【図7】

図6に示す液晶表示装置の一部を拡大した透過平面図。

【符号の説明】

- 1 アクティブ基板
- 1 a 下辺突出部
- 2 対向基板
- 3 シール材
- 4 表示領域
- 5 走査信号ライン
- 6 データ信号ライン
- 7 引き回し線

7 a 延長部分

7 b 直交部分

7 c 交点

8 半導体チップ搭載領域

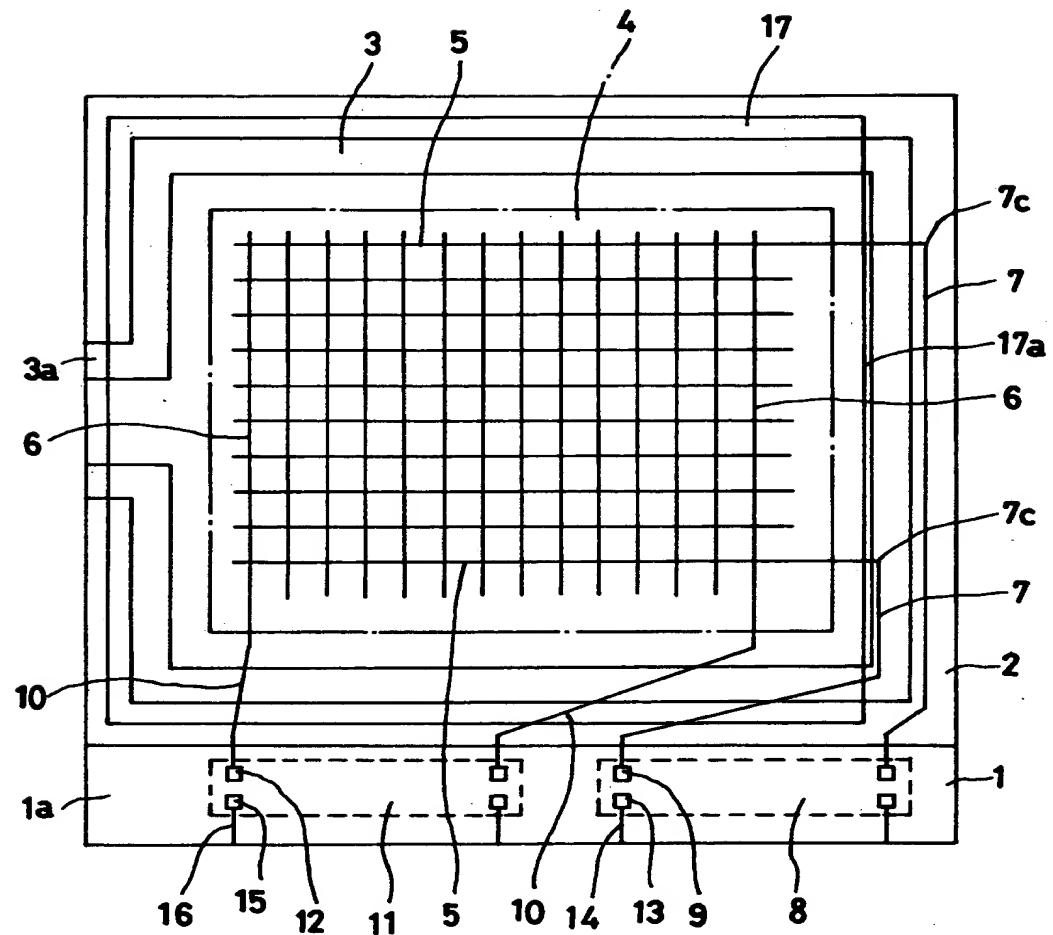
10 引き回し線

11 半導体チップ搭載領域

17 ブラックマトリクス

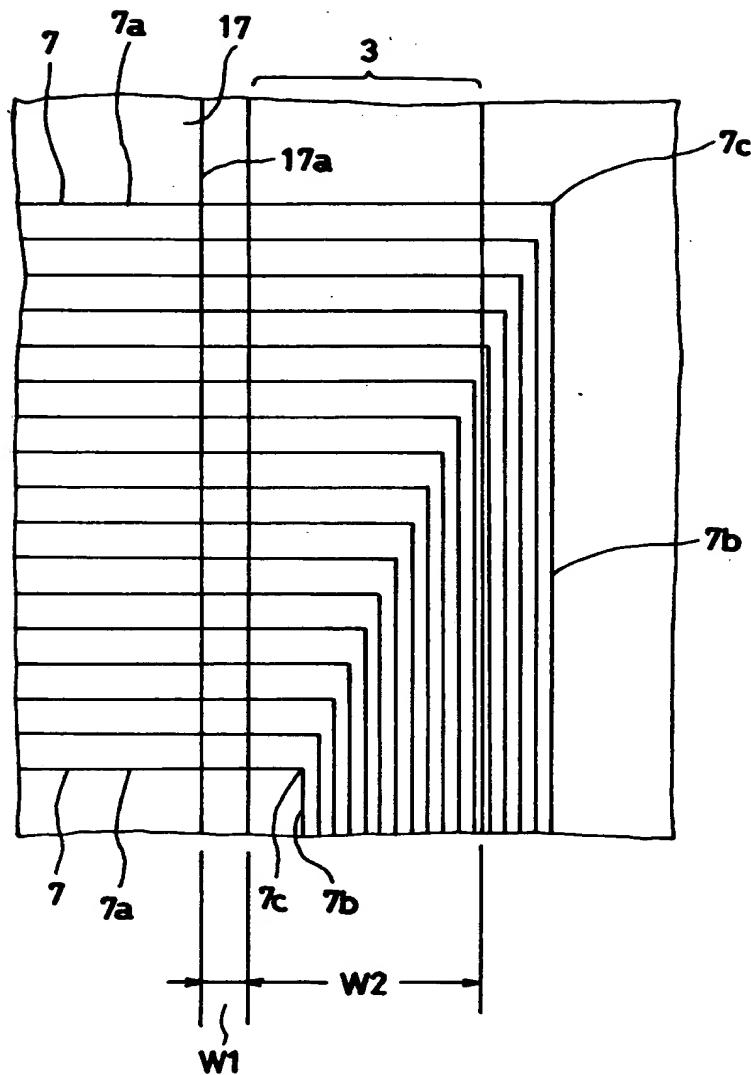
【書類名】 図面

【図1】

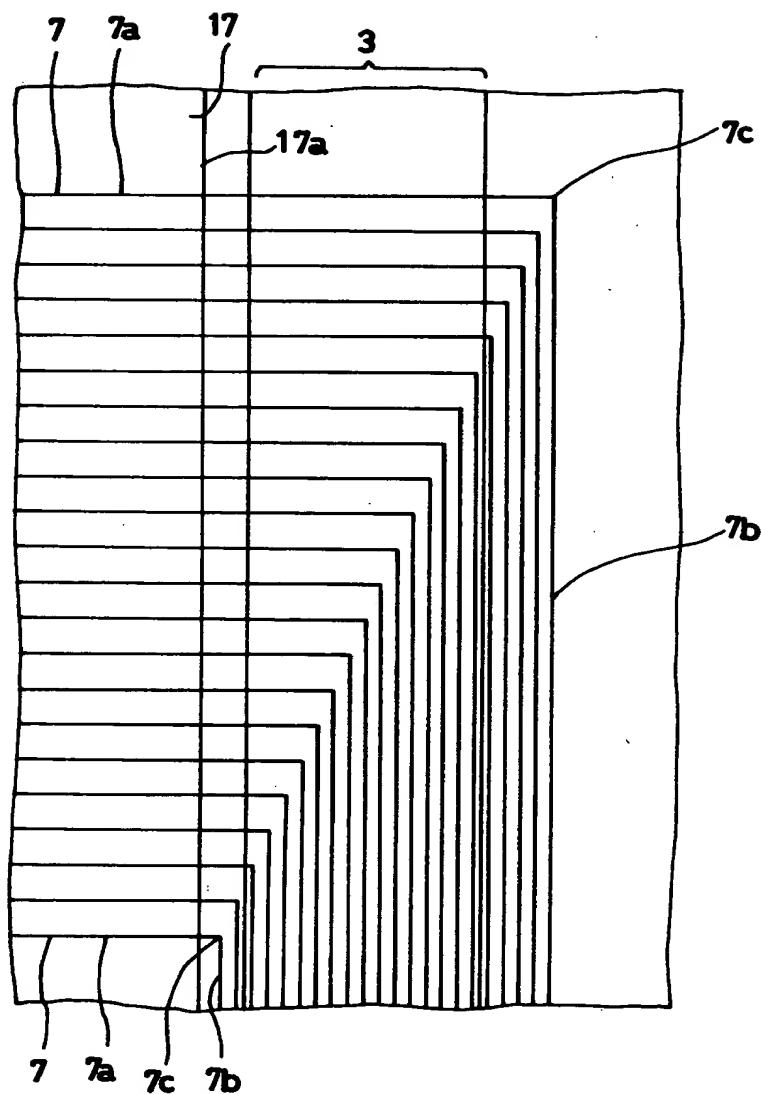


特2001-037808

【図2】

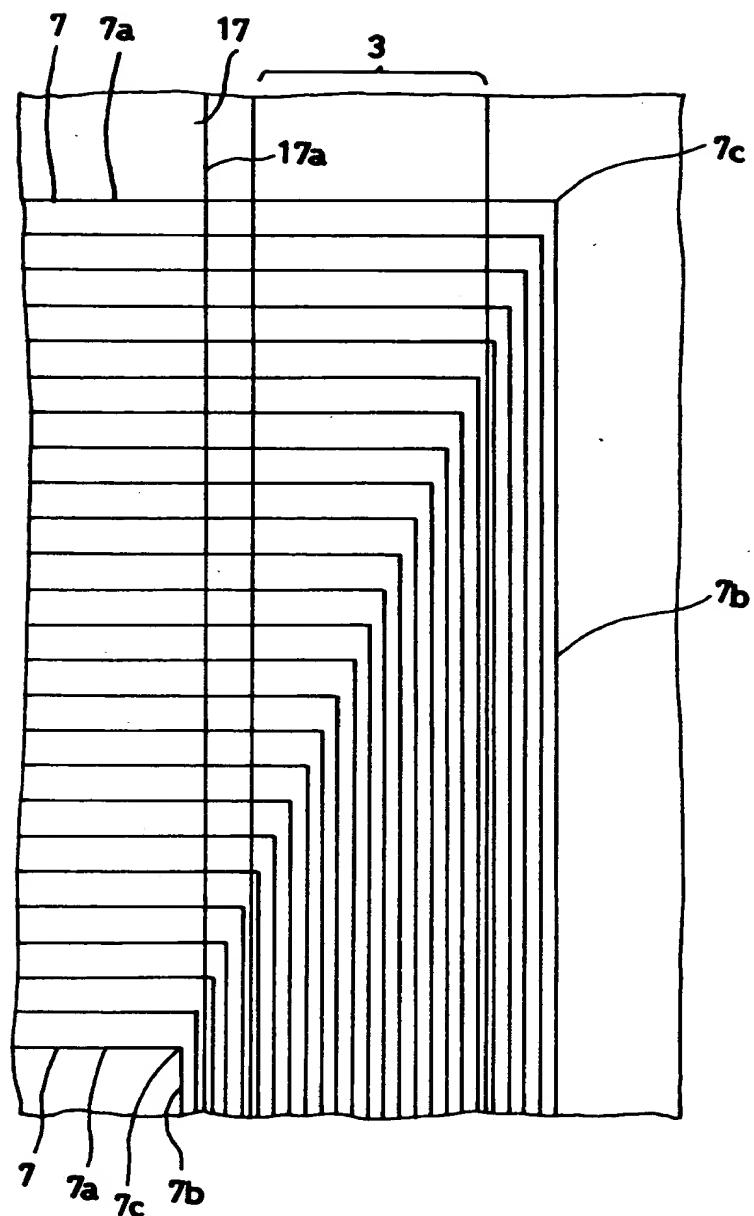


【図3】

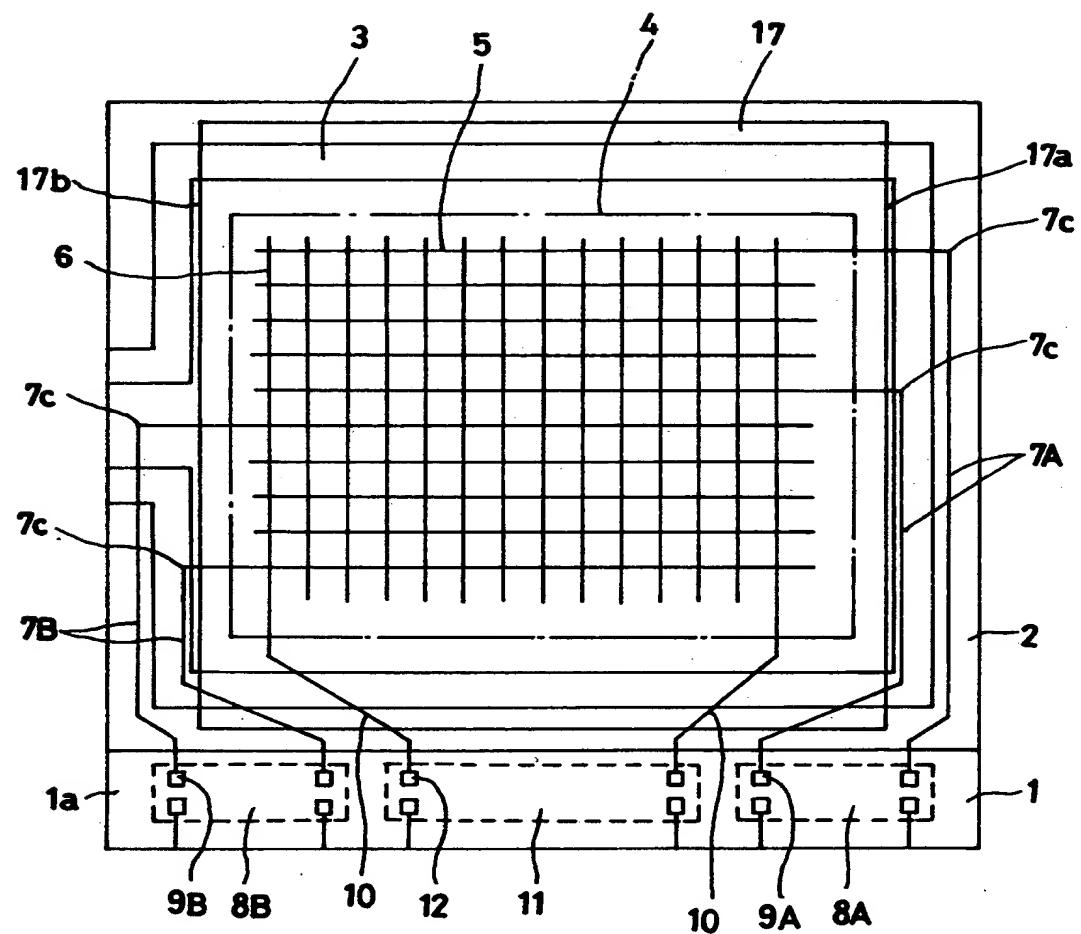


特2001-037808

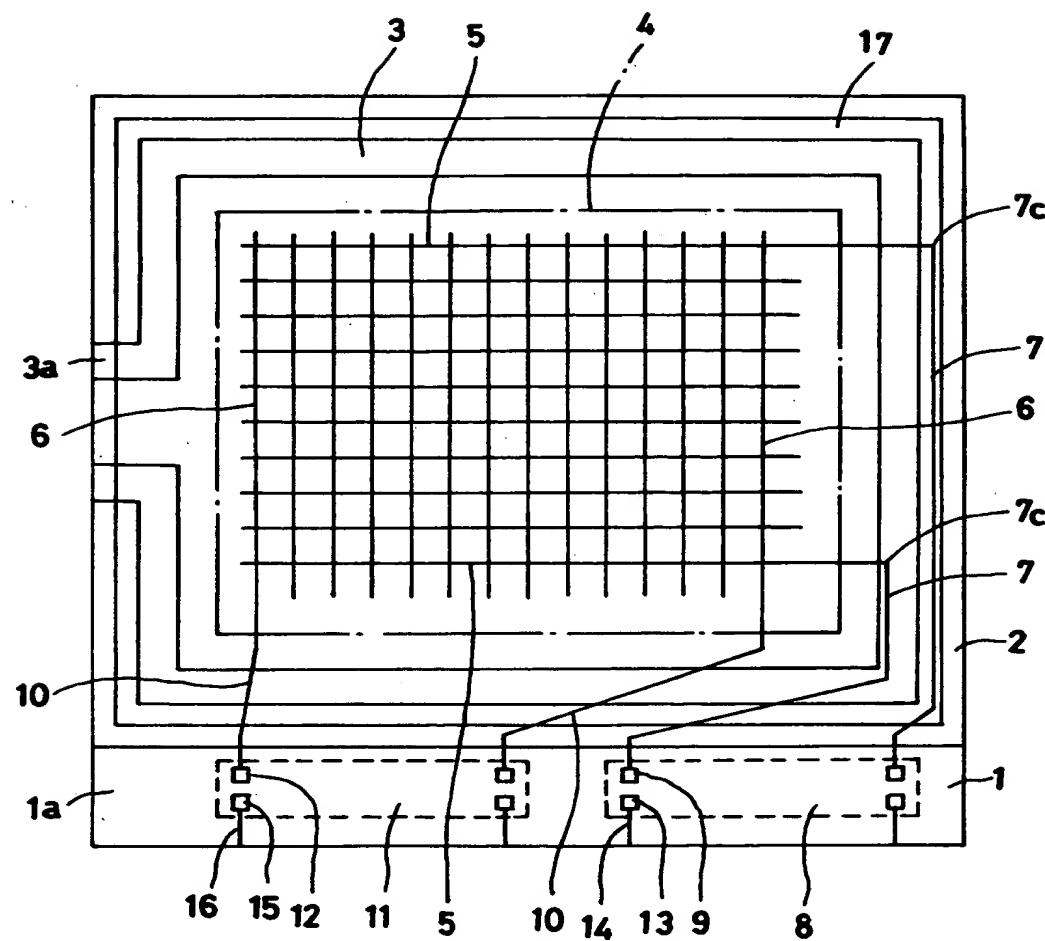
【図4】



【図5】

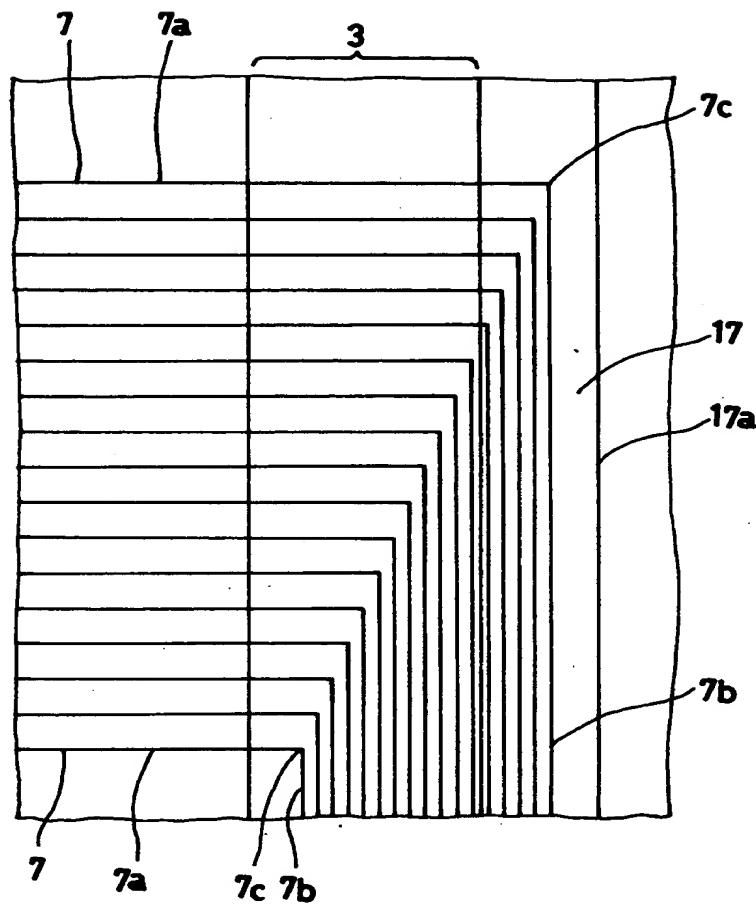


【図6】



特2001-037808

【図7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 対向電極と同電位となるブラックマトリクスを備えたアクティブマトリクス型液晶表示装置において、シール材から溶出するイオン性不純物に起因する、走査信号ラインに接続された引き回し線の交点の腐食を防止する。

【解決手段】 ブラックマトリクス17の右辺の外側縁17aはシール材3の内側に配置されている。走査信号ライン5に接続された引き回し線7の交点7cはブラックマトリクス17の右辺の外側縁17aの外側に配置されている。これにより、シール材3と重なる領域に配置された引き回し線7の交点7cがブラックマトリクス17と対向しないようにすることができる。この結果、走査信号電位となる引き回し線7の交点7aと対向電極と同電位となるブラックマトリクス17との間に比較的大きな電位差が生じることがなく、シール材3から溶出するイオン性不純物が引き回し線7の交点7cに集中しないようにすることができる。

【選択図】 図1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2001-037808
受付番号	50100205628
書類名	特許願
担当官	第二担当上席 0091
作成日	平成13年 2月16日

<認定情報・付加情報>

【提出日】 平成13年 2月15日

次頁無

特2001-037808

出願人履歴情報

識別番号 [000001443]

1. 変更年月日 1998年 1月 9日

[変更理由] 住所変更

住 所 東京都渋谷区本町1丁目6番2号

氏 名 カシオ計算機株式会社